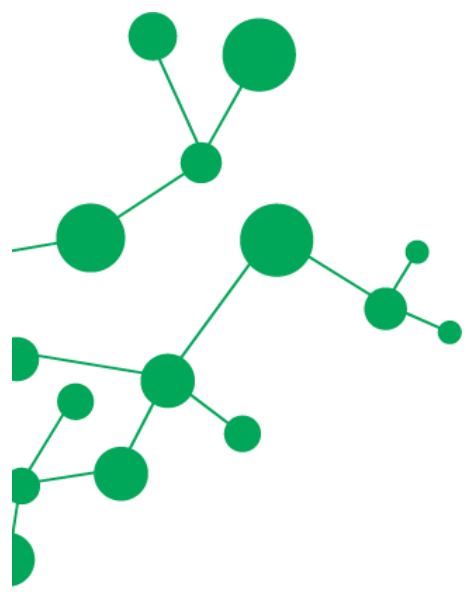


# Concours de VULGARISATION SCIENTIFIQUE

2024



## NOUVELLE GAGNANTE

CATÉGORIE : MÉDECINE ET SCIENCES DE LA SANTÉ

### Plus d'un chemin mène... au caillot!

#### Un « STOP » sur la chymase pour soigner les « blocages » des boulevards veineux?

Veronik Lamoureux, Faculté des lettres et sciences humaines



Imaginez votre système sanguin comme un réseau routier composé de rues (capillaires), d'avenues (veines), de boulevards (veines profondes) et d'autoroutes (artères). Comme c'est le cas sur le réseau routier québécois, d'importants blocages peuvent surgir inopinément et causer plusieurs pathologies, dont la thrombose veineuse profonde (TVP).

La TVP ou « phlébite » se présente lorsqu'un caillot (thrombus), le plus souvent situé sur le boulevard « Jambe », bloque la circulation en se coinçant dans un échangeur routier (valvules des veines profondes). Les valvules, petites structures responsables de s'ouvrir ou de se fermer pour contrôler le flux sanguin, ne peuvent alors plus jouer leur rôle. Aussi fréquente que les bouchons à l'heure de pointe, la TVP est diagnostiquée chez pas moins de 200 000 Canadiens chaque année, selon un communiqué publié par l'Institut de recherche de l'Hôpital d'Ottawa (2021).

#### Coumadin un jour, coumadin toujours?

S'il est possible d'envisager un troisième lien pour « soigner » les bouchons de la ville de Québec, ceux sur les boulevards vasculaires requièrent d'autres stratégies qu'un projet de 10 milliards de dollars.

Depuis plusieurs décennies, les pharmacologues s'intéressent à la TVP à travers l'étude de la coagulation sanguine. Cela semble logique : si une coagulation excessive explique la formation des caillots, en créant des médicaments qui la contrôlent, on règle le problème... non? C'est de cette logique que sont nés plusieurs anticoagulants oraux (dont la warfarine, ou Coumadin pour les intimes) et un anticoagulant injectable (héparine). Malgré leur efficacité pour « fluidifier » la circulation et prévenir les blocages, ces médicaments comportent plusieurs risques.

En effet, la coagulation sanguine constitue aussi un processus essentiel dans la cicatrisation des plaies et l'arrêt des saignements. Ainsi, en utilisant une molécule qui restreint ce processus, on diminue effectivement les bouchons... mais on augmente aussi le risque de sorties de route (hémorragies)!



Figure par Christian Audet, graphiste

La recherche réalisée par le laboratoire D'Orléans-Juste a permis de confirmer qu'une thérapie ciblant la chymase constituerait une avenue plus sécuritaire dans le traitement de la TVP.

#### Le laboratoire D'Orléans-Juste en quête d'une autre « avenue »!

La connaissance de ces risques stimule la recherche d'autres « voies de traitement » plus sécuritaires. C'est dans cette optique que le professeur Pedro D'Orléans-Juste et les doctorantes en pharmacologie Catherine Lapointe et Laurence Vincent de l'Institut de pharmacologie de Sherbrooke (IPS) se sont penchés sur une nouvelle « avenue », soit une enzyme appelée la chymase. L'enzyme en question est emmagasinée dans un type de cellules du système immunitaire, les mastocytes. Même si, a priori, ces dernières interviennent principalement dans des processus inflammatoires comme les réactions allergiques, plusieurs recherches confirment leur lien avec des maladies cardiovasculaires comme l'insuffisance cardiaque et l'athérosclérose. Plus encore, on retrouverait des traces de chymase dans les caillots de patients souffrant d'une TVP, leur formation étant en grande partie causée par des processus inflammatoires.

L'étude du laboratoire D'Orléans-Juste visait donc l'essai en laboratoire d'une molécule stoppant l'action de la chymase pour traiter la TVP. Pour ce faire, l'équipe de recherche a induit la maladie dans différents modèles en laboratoire pour vérifier d'une part l'efficacité de la molécule à prévenir et renverser les caillots, puis d'une autre part pour mesurer son impact sur le système de coagulation. Résultat : en plus de prévenir les blocages comme ses cousins anticoagulants, cette molécule permettrait également de renverser des caillots déjà formés, le tout en n'interférant pas avec le système de coagulation, éliminant ainsi les risques d'hémorragie.

Cette découverte ouvre donc une « nouvelle voie sécuritaire » pour le traitement de la TVP. L'éventuel développement clinique de cette nouvelle classe d'antithrombotiques veineux constituerait un avancement majeur en pharmacologie cardiovasculaire, l'hospitalisation représentant actuellement un chemin inévitable pour plus de 30 % des quelque 200 000 Canadiens atteints de cette pathologie (Institut de recherche de l'Hôpital d'Ottawa, 2021).



Consultez l'article scientifique